

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

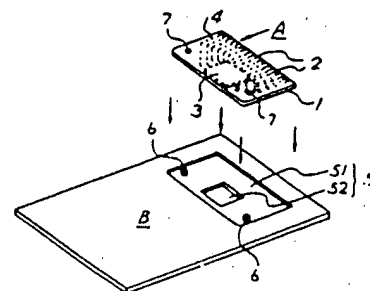
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

COPY

(54) MEMORY CARD**(11) 61-15289 (A)****(43) 23.1.1986 (19) JP****(21) Appl. No. 59-134547****(22) 29.6.1984****(71) MITSUBISHI JUSHI K.K. (72) HIROSHI HIBI(2)****(51) Int. Cl. G06K19/00**

PURPOSE: To bury an IC substrate accurately to a prescribed position to a card substrate by providing a positioning projection or a recess to the recess part of the card substrate and fitting the projection or the recess of the IC substrate to obtain a monolithic structure.

CONSTITUTION: A card substrate B is made of the synthetic resin of polyvinyl chloride, ABS resin, etc. and has a recess part 51 to store a substrate 1 and a stepped recess part 5 of a recess part 52 to store an IC chip 3. The depth of the part 51 is set approximately equal to the thickness of the substrate 1 so that the upper surface of an IC substrate A is set at the same level as the upper surface of the substrate B when the substrate A is put into the part 51. While the depth of the part 52 is increased by an amount equal to the thickness of the molded chip 3. Two columnar positioning projections 6 are set at the part 51, and a hole type recess part 7 formed to the substrate 1 are fitted to those projections 6 for positioning and formation of a monolithic structure of a memory card.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭61-15289

⑫ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月23日

G 06 K 19/00

6711-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 メモリーカード

⑮ 特 願 昭59-134547

⑯ 出 願 昭59(1984)6月29日

⑰ 発 明 者 日 比 洋 長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂株式会社長浜工場内
⑰ 発 明 者 門 田 明 徳 長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂株式会社長浜工場内
⑰ 発 明 者 小 出 保 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号 三菱樹脂株式会社内
⑱ 出 願 人 三菱樹脂株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号
⑲ 代 理 人 弁理士 近藤 久美

明 細 書

発 明 の 名 称

メモリーカード

特 許 請 求 の 範 囲

ICチップとICチップに接続された外部端子を有するIC基板をカード基体に形成した凹所に埋設してなるメモリーカードにおいて、カード基体の凹所に位置合わせ用の凸起又は凹部を設け、位置合わせ用凸起又は凹部に上記IC基板に形成した凹部又は凸起を嵌合して固着一体化したことを特徴とするメモリーカード。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ICメモリーを装着したメモリーカードに関する。

プラスチック等の薄板にICチップを搭載したメモリーカードは従来の磁気カードに比べ記憶容量が大きく又容易に製造することができないことから、識別カード、クレジットカード、ゲーム、

教育用カード等として有望であり種々の提案がなされている。

(従来技術)

この種メモリーカードとして、ICチップとICチップに接続された外部端子を有するIC基板をカード基体に形成した凹所に埋設し、該IC基板の表面とカード基体の表面とがほぼ同一面となるように熱圧着あるいは接着剤によって固着一体化したものが知られている。

このメモリーカードは決められたカード幅(約54mm)を有し、該カード幅とほぼ等しい開口を有するコンピュータ等の接続用挿入部に挿入され、IC基板に設けられた外部端子とコンピュータ等の装置の挿入部に設けられた接続端子が接触して演算機能を発揮するものである。

したがって、IC基板はカード基体の所定の位置に正確に埋設され固着される必要がある。

しかしながら、IC基板をカード基体の凹所に熱圧着あるいは接着剤によって固着する際、熱圧着工程への移動中あるいは接着剤が硬化する間に

IC基板が位置ずれを生じ易く、その結果メモリーカードの外部端子の位置が所定の位置からずれるため、コンピュータなどの装置の接触端子と非接触部分を生じ本来の演算機能を発揮させることができないという欠点があった。

(解決しようとする問題点)

このように従来においてはICを装着したIC基板をカード基体の凹所に埋設して固着する際、IC基板が位置ずれを生じ、その結果メモリーカードの外部端子とコンピュータ等の接続端子とに非接触部分が生じ、動作不能又は動作不良の虞れのあるものであった。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記従来の問題点に鑑みなされたものであって、カード基体の凹所に位置合わせ用の凸起又は凹部を設け、該位置合わせ用凸起又は凹部にIC基板に形成した凹部又凸起を嵌合して固着一体化することにより、IC基板がカード基体に対して位置ずれを生じることなく所定位置に正確に埋設して固着することができるようにしたものである。

チップ3は各プリント配線4に接続されると共に該プリント配線4は基板1の端面において基板1を貫通するスルーホールにより基板1の上面の各外部端子2と各々接続され、ICチップ3はプリント配線4を介して外部端子2に接続されている。

第3図に示した外部端子2の幅T1及び各端子2間の間隔T2は各々約0.8mmと極めて狭小なものである。

一方カード基体Bはポリ塩化ビニル、ABS樹脂等の合成樹脂製であって、上記基板1を収容する凹所51とICチップ3を収容する凹所52の段状凹所5が形成してある。IC基板Aを該凹所5に埋設した際、IC基板Aの上面とカード基体の上面とがほぼ同一面となるように、凹所51の深さは基板1の厚みとほぼ等しくした凹所52の深さはモールドされたICチップ3の厚みだけ更に深くなるように形成してある。

凹所51には位置合せ用の円柱状の凸起6が設けてあり該円柱状の凸起6にIC基板1に形成した孔状凹部7(円柱状凸起6とほぼ同径としてあ

である。

(実施例)

以下、本発明の具体的な構成を第1～5図に示す実施例に基づいて説明する。

第1図は本発明のメモリーカードの一実施例を示す分解斜視図、第2図は第1図のメモリーカードの端面を示す平面図、第3図(a)、(b)は凸起6の端面を示す平面図、第3図(c)は凸起6の端面を示す平面図、第4～5図は本発明の別の実施例を示し、第4図は分解斜視図、第5図は斜視図である。

第1図において、AはIC基板、Bはカード基体である。IC基板Aはその詳細図を第3図(a)～(c)に示すように、ガラスエポキシあるいはポリイミド製の基板1の上面にコンピュータ角形状の装置との接続のための外部端子2が多数設けられており、下面にROM、EPROM、EEPROM等のチップあるいはEPROM等とマイクロプロセッサの2チップのICチップ3がモールド被覆され装着されている。又基板1の下面に多数のプリント配線4が設けられており、IC中に受

る。トを嵌合して位置合わせを行ない埋設し固着一体化する。

円柱状の凸起6の径は、基板1の厚みとほぼ等しくし、IC基板Aをカード基体Bに埋設した際、基板1の上面と凸起6の上面とがほぼ同一面となるようにすると一回りベット効果が発揮される。

IC基板Aとカード基体Bとを固着するには圧着、エポキシ系あるいはホットメルト系等の接着剤又は感圧性接着フィルム等による接着など適宜手段を用いれば良い。

こうして熱圧着、接着工程中において円柱状の凸起6が位置ずれを防止するので、第2図に示すようにIC基板Aはカード基体Bの所定位置に正確に埋設して固着することができるのである。

第1図において、カード基体Bに円柱状の凸起6を設けたものを図示したが、凸起6は円柱状限定されず角柱状等でも良く、又凸起6を基板に設けカード基体Bの凹所5に形成した凹部7に嵌合させるようにしても良い。

明の具体的構成を第1～5図に示して説明する。

発明のメモリーカードの一実施例を図、第2図は第1図のメモリーカードの平面図、第3図(a)、(b)は用いたIC基板の平面図及び背面図、本発明の別の実施例を示し、第4図、第5図は斜視図である。

いて、AはIC基板、Bはカード基体C基板Aはその詳細図を第3図(a)のように、ガラスエポキシあるいは他の基板1の上面にコンピュータの外部端子2が多岐にROM、EPROM、EEPROMあるいはEPROM等とマイクAの外部端子2を残して被覆形成してある。このように被覆膜Cを設けるとメモリーカードが使用に受ける曲げに対してIC基板Aがカード基

体Bに凹所5と位置合わせ用凸起6を設けるには、平板を切削加工しても良いが、Aの樹脂等を用いて射出成形により一体に成形する生産性、成形性共に優れ好適である。

本発明は第1～3図のものに限定されず、第4図に示すように凹所51の周縁から角形状に延設した凸起6を形成し、一方基板1の側縁に角形状の切欠き凹部7を形成し、凸起6と切欠き凹部7嵌合して位置合わせを行ない埋設して固着一体にして第5図に示すメモリーカードとしても良い。第4図において、カード基体Bに角形状の凸起6を設けたものを図示したが、凸起6は角形状に限定されず半円形等でも良く、又基板1の端縁から角形状等の凸起6を延設しカード基体Bの凹所の周縁に角形状等の切欠き凹部7を形成し嵌合するようにしても良い。

第5図において、Cは被覆膜であって、IC基板Aの外部端子2を残して被覆形成してある。このように被覆膜Cを設けるとメモリーカードが使用に受ける曲げに対してIC基板Aがカード基

体Bの凹部5からはがれるのを防止することができ好適である。

被覆膜Cを形成するには、ポリ塩化ビニル等の合成樹脂製フィルムを熱圧着、あるいは接着剤によって一体に積層しても良いし、又溶融状態のポリ塩化ビニル等の合成樹脂を膜状に供給して被覆しても良い。更に紫外線硬化型の合成樹脂を塗布後硬化させる等の手段により被覆し形成しても良いものである。なお、被覆膜Cは第1～2図に示したメモリーカードにも設けると上記の場合と同様好適であるのは言うまでもない。

(発明の効果)

本発明は上記の構成としたので、IC基板をカード基体の凹所に埋設する際、カード基体の凹所に設けた位置合わせ用凸起又は凹部とIC基板に形成した凹部又は凸起とを嵌合して位置合わせを行ない埋設することができるので位置合わせが容易である。又、IC基板とカード基体とを熱圧着あるいは接着剤によって固着一体化する際、IC基板が位置ずれを生ずることなくカード基体の所

位置に固着することができる。その結果メモリーカードの外部端子とコンピュータ等の接続端子とに非接触部分が生じるのを防止することができ、動作不能あるいは動作不良が生じる虞れがない等利点がある。

図面の簡単な説明

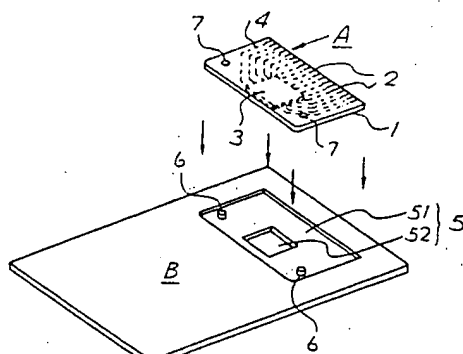
第1図は本発明のメモリーカードの一実施例を示す分解斜視図、第2図は第1図のメモリーカードの端面を示す平面図、第3図(a)、(b)は第1～2図に用いたIC基板の平面図及び背面図、第4～5図は本発明の別の実施例を示し、第4図は分解斜視図、第5図は斜視図である。

図中、AはIC基板、Bはカード基体、1は基板、2は外部端子、3はICチップ、4はプリンタ、5、51、52は凹所、6は位置合わせ用凸起、7は凹部である。

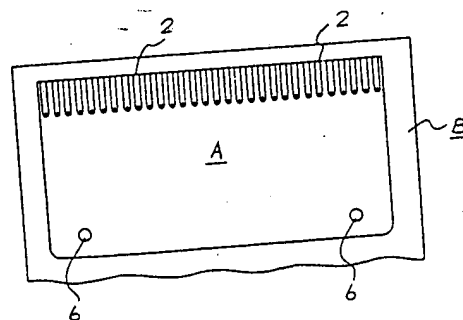
特許出願人 三菱樹脂株式会社
代理人 弁理士 近藤久英



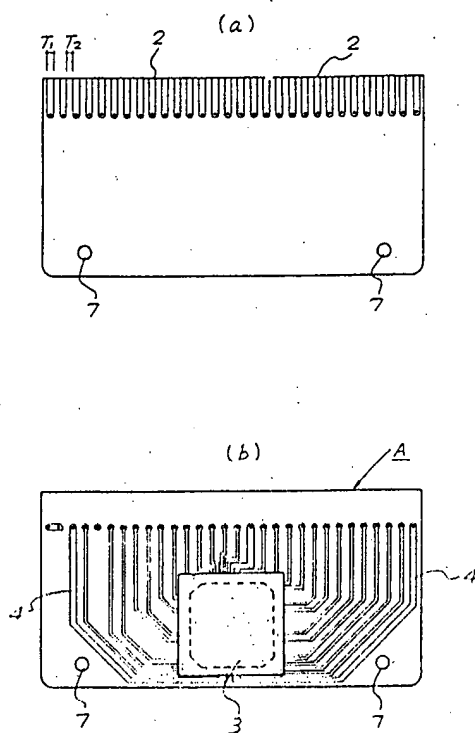
第1図



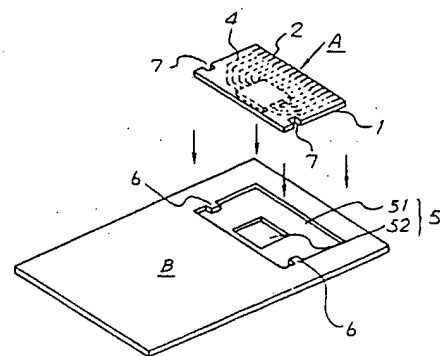
第2図



第3図



第4図



第5図

